Band 117. Nr. 16. XXXII. Jahrgang. II. Bd. Nr. 16.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 42.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1911.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Decrock, E., Sur l'assise silicifère du tégument séminal des *Ravenala*. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. 21. p. 1406—1407. 1911.)

Le spermoderme des *Ravenala* (*R. madagascariensis, R. guianensis*) est très résistant par suite de sa teneur en silice: il en contient 10 pour 100. Cette substance est localisée dans l'assise profonde du tégument séminal, dont les cellules ont des parois internes et radiales épaissies et lignifiées, et un contenu finement granuleux, brun foncé, très riche en silice. C. Queva.

Gain, E., Sur l'orgine et la formation de l'hétérostylie d'après une étude biométrique du *Narcissus Pseudo-Narcissus*. (Assoc. Fr. Avanc. Sc. Congrès de Lille. p. 549—556. 1910.)

La fleur du *Narcissus Pseudo-Narcissus* est généralement longistylée, c'est-à-dire à étamines plus courtes que le style. L'auteur a observé la présence, dans diverses stations voisines de Gérardmer, de nombreux individus à fleurs brévistylées mêlées aux individus normaux à fleurs longistylées. Il en conclut à une hétérostylie en voie de formation.

L'étude biométrique de nombreuses fleurs, récoltées dans deux stations différentes, a été faite dans le but de déterminer l'amplitude de la variation constatée. Les mesures ont porté sur la hauteur du stigmate au-dessus de l'ovaire, la hauteur du sommet des étamines au-dessus de l'ovaire, la distance du stigmate à l'anthère.

Les recherches de l'auteur l'on conduit aux conclusions suivantes: L'origine et le mécanisme de la production de l'hétérostylie résultent de deux influences: 1^0. les conditions de vie, qui amènent

la production d'un type à pistil et androcée d'égale taille, 2°. des modifications dans les conditions du métissage; l'existence de types à pistil et androcée égaux de taille produit graduellement une nouvelle race, dont la variation oscillante détermine la formation de types inverses du type initial de l'espèce. L'hétérostylie est dès lors constituée.

L'auteur se propose de déterminer la nature des facteurs du milieu externe qui influencent la variation oscillante des proportions de l'androcée et du pistil. R. Combes.

Chalon, I., Note sur la formation de troncs accessoires parallèles au tronc principal dans certains arbres. (Bull. Soc. roy. bot. Belgique. XLVII. 4. p. 346—351. 1910.)

L'auteur décrit quelques *Robinia Pseudo-Acacia* âgés présentant des tronc accessoires sortant du tronc principal pour y rentrer plus haut. Chez les *Salix,* il peut s'agir de racines, mais ce n'est pas le cas pour les *Robinia, Tilia* et *Ulmus* qu'il a observés.

Henri Micheels.

Jesenko, F., Einige neue Verfahren, die Ruheperiode der Holzgewächse abzukürzen. I. Mitt. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. 5. p. 273—284. 1 Taf. 1911.)

Anschliessend an die bekannten Methoden der Frühtreiberei hat J. es auf eine andere Art versucht, Knospen an Holzgewächsen zum Austreiben anzuregen. Mittels eines dazu konstruirten Druckapparates, in dessen Kessel mittels Handluftpumpe ein Ueberdruck von einer Atmosphäre erzeugt wurde, presste er reines Wasser, oder solches mit einem Zusatz von Alkohol (20—10—5—1—0,1 Proz.) oder von Aether (10—5—1—0,1—0,01 Proz.) in die Zweige hinein, deren Endknospe zuvor entfernt war, um eine bessere Durchströmung zu ermöglichen. Nach dieser Behandlung wurden die Zweige in Wassergläsern ins Warmhaus gestellt.

Die Resultate waren folgende:

Bei *Syringa vulgaris, Forsythia suspensa* und *Prunus triloba* wirkte selbst das reine Wasser, wie auch jede Behandlung mit Alkohol und Aether verzögernd auf das Austreiben, verglichen mit den unbehandelten Kontrolexemplaren.

Bei *Robinia Pseudacacia* reagirten die mit 5 und mit 1 Proz. Alkohol, mit 0,1 und mit 0,01 Proz. Aether behandelten Zweige mit um ca. 4 Wochen verfrühter Knospenöffnung, die mit 1 Proz. Aether kamen um eine, die mit Wasser behandelten um 2 Wochen später; 0,1 Proz. Alkohol war wirkungslos, alle stärkeren Dosen verhinderten die Knospenentfaltug vollständig.

Populus canadensis war gegen solche weit widerstandsfähiger; hier trat Hemmung erst bei 20 Proz. Alkohol und bei 5 Proz. Aether ein. 10, 5 und 1 Proz. Alkohol, 0,1 und 0,01 Proz. Aether beschleunigten das Aufbrechen um 2 Wochen, 0,1 Proz. Alkohol und Wasser um eine Woche.

Aehnlich verhielt sich *Vitis vinifera*: 5 Proz. Alkohol und 0,1 Proz. Aether beschleunigten das Aufbrechen um 3 Wochen, 10, 1 und 0,1 Proz. Alkohol, 0,01 Proz. Aether um 2, Wasser um eine Woche; nach 20 Proz. Alkohol bezw. 5 Proz. Aether fand kein Austreiben mehr statt.

Für *Populus balsamifera* fehlen Angaben bezügl. Aether; mit

10 Proz. Alkohol behandelte Zweige trieben um 3 Wochen, mit 5 und mit 1 Proz. behandelte um 2 Wochen früher, mit 0,1 Proz. und mit Wasser behandelte zur selben Zeit aus als die unbehandelten.

Bei *Acer campestre* entfalteten selbst die mit 20 Alkohol behandelten Zweige noch ihre Knospen, aber nur gleichzeitig mit den unbehandelten, und es erfolgte keine weitere Entwicklung, augenscheinlich waren die Knospen schwer geschädigt; 5 Proz. Alkohol verfrühten die Entfaltung um 3 Wochen, 10 Proz. und 1 Proz. Alkohol, 0,1 Proz. und 0,01 Proz. Aether um 2 Wochen, 0,1 Alkohol und Wasserinjektion um eine Woche; mit 1 Proz. Aether behandelte öffneten ihre Knospen gleichzeitig mit den unbehandelten, 5 Proz. Aether hinderten die Entfaltung.

Eine Schädigung der Knospen, die nach ihrer Entfaltung abstarben, zeigte sich auch bei *Populus canadensis* (1 Proz. Aether) und bei *Vitis vinifera* (10 Proz. Alkohol).

In den Versuchen fand die Tatsache erneute Bestätigung, dass für eine Beeinflussung der richtige Zeitpunkt zu wählen ist. Hat die Knospe ihre „vorgeschriebene" Ruhezeit noch nicht hinter sich, dann hilft kein Treiben; sind die Knospen aber über die Ruhezeit schon hinaus, dann sind sie gegen den künstlichen Eingriff empfindlich geworden. Letzterer erklärt das negative Verhalten der drei erstgenannten Pflanzen: *Syringa, Forsythia, Prunus triloba.*

Hugo Fischer.

Gain, L., Deux espèces nouvelles de *Nostoc* provenant de la région antarctique sud-américaine. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 1691—1694. 1911.)

Gain fait connaître deux *Nostoc* nouveaux qu'il a recueillis au cours de la Deuxième Expédition antarctique française effectuée par le Pourquoi-Pas?

La première, le *Nostoc Borneti,* appartient au groupe des *Pruniformia.* Il est voisin du *N. caeruleum* Lyngb. dont il diffère par ses éléments qui sont plus petits, par les cellules du trichome globuleuses, par les hétérocystes moins gros. Dans le *M. minutissimum* qui appartient à la même section les éléments du trichome sont encore plus petits.

La deuxième espèce, le *Nostoc pachydermatium*, de la section des *Communia,* a les cellules elliptiques, les gaînes des trichomes d'une épaisseur remarquable. Ses autres caractères le rapprochent du *N. commune.*

P. Hariot.

Mangin, L., Sur l'existence d'individus dextres et senestres chez certains Péridiniens. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIII. 1. p. 27—32. 2 fig. dans le texte. 1911.)

On admet généralement que les individus de chaque espèce de Péridiniens sont tous semblables entre eux. Mangin vient de montrer qu'il n'en est pas toujours ainsi et que dans le genre *Peridinium* on trouve pour chaque espèce deux sortes d'individus. Il en est ainsi dans le *P. ovatum.* Dans certains spécimens la ligne de suture qui sépare les deux plaques antapicales s'incurve plus ou moins fortement vers la droite, dans d'autres elle est courbée vers la gauche. Dans le premier cas les individus sont dextres, dans le second senestres. On n'en rencontre pas à type intermédiaire. Le nombre des dextres et des senestres est à peu près le même. Une organisation analogue se retrouve chez les *P. depressum, oceanicum, pedunculatum, pellucidum, pentagonum* etc.

Mangin a observé des faits intéressants dans deux espèces qui ont été confondues avec le *Diplopsalis Lenticula*. Dans l'une les plaques prééquatoriales sont au nombre de six, ce qui ne concorde pas avec les caractères du genre qui n'en possède que cinq: c'est le *Peridiniopsis asymetrica* n. sp. Dans l'autre (*Diplopsalis Lenticula* f. *minor* Paulsen), il y a 7 plaques; c'est donc un *Peridinium* (*P. denticulatum* n. sp.). Dans les deux espèces on trouve également des individus dextres et senestres.

L'existence de ces deux sortes d'individus parait donc un fait général chez un certain nombre de Péridiniens. Les différences ne sont certainement pas dues au hasard et doivent avoir une signification biologique spéciale. Sont-elles la manifestation d'une différence sexuelle? quelles relations la genèse des deux sortes d'individus offre-t-elle avec le mode de sporulation des Péridiniens? il est impossible de le dire actuellement; de nouvelles recherches sont nécessaires. P. Hariot.

Mirande, R., Note sur quelques algues du plancton récoltées à la mare aux Pigeons, près Franchard (Forêt de Fontainebleau). (Bull. Soc. bot. France. LVIII. p. 174—178. 1911.)

Mirande a recueilli dans deux pêches faites dans la mare aux Pigeons, en avril et juillet 1910, 79 espèces d'Algues déterminables. La première pêche a fourni 51 espèces de Cyanophycées, Flagellates, Péridiniales, Diatomées, Desmidiées, Protococcacées, Ophiocytiacées, Hydrodictyacées, Coelastracées; la seconde 28 seulement. Il fait remarquer la richesse en Desmidiées: 11 genres et 28 espèces en avril. Par contre les Desmidiées, et d'une façon générale les autres Algues, sont plus rares en juillet. Les Volvacacées sont plus fréquentes dans la deuxième pêche qui est caractérisée par l'abondance du *Pandorina morum* et de l'*Eudorium elegans*. Les Péridiniales (*Peridinium* et *Glenodinium cinctum*) sont aussi fréquent en été qu'au printemps. P. Hariot.

Pavillard, M. J., Observations sur les Diatomées. (Bull. Soc. bot. France. LVIII. p. 21—29. 2 fig. dans le texte. 1911.)

Pavillard présente des observations sur quelques Diatomées récoltées aux environs du port de Cette.

Les *Chaetoceros decipiens* et *Lorentzianus* diffèrent par le mode d'association des cornes entre elles, entre cellules successives d'une même chaîne. Les *Chaetoceros tortilisetum* Mangin et *Glandazi* Mangin seraient synonymes de *C. septentrionale* Oestrup et *rostratum* Lander.

Pavillard fait connaître deux espèces nouvelles: *C. costatum* à différenciation annelée visible sur le vivant, sans aucun artifice de préparation et *C. perbreve* à saillie valvaire centrale moins accentuée que dans *C. breve*. Cette dernière espèce se rapproche du sous-genre *Phaeoceros* Gran, mais l'ensemble de sa morphologie ne permet pas de l'éloigner du sous-genre *Hyalochaete* où elle constitue une exception unique des plus intéressantes.

Le *Bacteriastrum varians* v. *princeps* d'Arafura a été retrouvé dans la Méditerranée et doit prendre le nom de *B. delicatulum* v. *princeps* plutôt que de *B. hyalinum*, comme le pensait Ostenfeld. Il est probable d'ailleurs que le *B. delicatulum* n'est qu'une variété du *B. varians*.

Les *Rhizosolenia setigera* et *semispina* existent tous deux dans la

Méditerranée. Dans le second les lignes d'imbrication de la double rangée d'écailles sont nettement visibles sur le vivant; l'épine terminale présente une longue cavité basilaire et se prolonge en soie rigide d'une extrême finesse.

Pavillard a rencontré une anomalie du *R. Calcar-avis* caractérisée par un mode de division anormale et doué d'un certain degré de transmissibilité héréditaire.

Par dessication après traitement à l'eau de Javel et lavage à l'eau distillée Pavillard a observé chez *Hemicaulus chinensis* et *Hauckii* l'existence d'une structure écailleuse comparable à celle des *Rhizosolenia* et *Ditylium*. Il fait remarquer à ce propos que les importantes recherches de Mangin ont ouvert un nouveau champ de travail où les observations ne peuvent manquer de se multiplier rapidement. P. Hariot.

Fulmek, L., *Gossyparia ulmi* L. auf *Viscum album* L. (Centrb. Bakt. 2. Abt. XXV. p. 106. 1909.)

Zoologische Beschreibung der sonst an der Borke von *Ulmus* lebenden Schildlaus, die ausnahmsweise an der Mistel, grösstenteils an den Astgabeln sitzend gefunden wurde. Hugo Fischer.

Brudny, V., Ein Keimzählapparat. (Ctrbl. Bakt. Abt. 1. LVII. p. 478—487. 1911.)

Bei diesem mechanischen Zählapparat berührt man mit der Spitze die Glasfläche über jeder Kolonie, wobei der Zählstift in die äussere Hülle einrückt und die nächste Zahl vorspringen lässt. Gleichzeitig hinterlässt der Stift auf der Platte einen Tuschepunkt, so dass jede Kolonie nur einmal gezählt werden kann.

Schätzlein (Neustadt a. d. H.)

Choukewitch, J., Etude de la flore bactérienne du gros intestin du cheval. (Ann. Inst. Past. p. 247 et 345. 1911.)

Le gros intestin du cheval est riche en espèces bactériennes. Les unes comprennent, avec le *Bacillus coli,* l'Entérocoque et le Streptocoque qui dominent, les espèces acidophiles de Mereskowsky et Moro, le *B. Welchii,* le *B. putrificus,* le *B. Sporogenes A,* le *B. gazogenes,* les agents de la fermentation de la cellulose, le *B. hastiformis,* le *B. flavescens liquefaciens*; c'est la flore constante. Les autres, qui constituent la flore accidentelle, sont diverses et varient avec la nature des aliments et le caractère de la digestion. Les rapports des espèces semblent determinés par la lutte pour l'existence et les trois espèces dominantes doivent jouer un rôle antagoniste vis-à-vis des autres. Le temps de séjour des masses alimentaires dans le gros intestin joue aussi un rôle et l'évacuation rapide est une condition de faible développement des espèces qui, comme le *B. Welchii,* le *B. putrificus* etc. élaborent des produits toxiques ou qui forment des acides gras et des gaz abondants comme les ferments de la cellulose et de l'amidon. M. Radais.

Darbois, P., Résistance du *Micrococcus melitensis* pendant la fermentation lactique dans le laitage. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 102. 1911.)

Que devient le microbe de la Fièvre de Malte dans le lait

des laiteries soumis aux fermentations habituelles? L'auteur établit que cet organisme, que l'on considère pourtant comme fragile, résiste pendant trois semaines au sein de la fermentation lactique. Les produits de laiterie, consommés pendant cette période de leur fabrication, sont donc susceptibles de propager la fièvre de Malte.

M. Radais.

Distaso, A., Sur un microbe qui désagrège la cellulose (*Bacillus cellulosae desagregans* n. sp.). (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 995. 1911.)

Cette bactérie, isolée de l'intestin de la poule, désagrège le papier Berzélius en milieu minéral en formant des flocons de fibres qui ne sont pas attaquées; il désagrège de même la pomme de terre, la salade, les petits pois, les flageolets en s'attaquant sans doute à la pectine. L'auteur poursuit l'étude de ce microbe.

M. Radais.

Effront, J., Sur la fermentation ammoniacale. (C. R. Ac. Sc. Paris. CXLVIII. p. 238. 1909.)

Le ferment butyrique anaérobie, isolé du sol par Winogradsky et susceptible de faire entrer en combinaison l'azote atmosphérique, peut vivre à l'air dans un milieu où coexistent des espèces aérobies. Effront montre que ce microbe peut faire fermenter les vinasses de distillerie en décomposant les acides amidés qu'elles contiennent, avec formation d'ammoniaque et d'acides gras volatils; en présence de glucose, il se forme de l'acide butyrique avec dégagement d'hydrogène et d'acide carbonique. Le résultat est obtenu en culture avec le ferment pur ou en culture aérée en présence d'espèces aérobies qui consomment l'oxygène. Dans le sol où peuvent se rencontrer les produits d'hydrolyse des matières albuminoïdes, ce ferment peut donc amener l'azote de l'air ou celui des réserves azotées à un état directement assimilable par les végétaux supérieurs.

M. Radais.

Fabre-Domergue, P. et **R. Legendre.** Procédé de recherche du *Bacterium coli* en cultures anaérobies dans les eaux et dans les huîtres. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLI. p. 1401. 1910.)

Les auteurs ajoutent la culture en anaérobiose à l'emploi, consacré par l'usage, du bouillon phéniqué, lactosé et additionné de rouge neutre. Dans ces conditions la fluorescence et le virage au jaune du rouge neutre se manifestent sûrement en présence du *Bacterium coli*; des bulles de gaz se dégagent à la surface de la culture.

En présence de l'air, au contraire, la fluorescence et le virage au jaune peuvent être rendus insensibles par un phénomène de régression.

Les auteurs emploient le procedé d'anaérobiose qui consiste à absorber l'oxygène en vase clos par l'acide pyrogallique et la potasse. Le bouillon employé est préparé avec un mélange de chair et d'intestin de boeuf, peptoné à 2 p. 100 et glucosé à 1 p. 100. [L'emploi de glucose est sans doute indiqué par erreur dans la formule, car les conclusions précisent l'emploi d'un bouillon lactosé]. A chaque tube de 30 cc. stérilisé on ajoute 15 gouttes d'une solution de rouge neutre à 0,50 p. 100, phéniquée à 5 p. 100. M. Radais.

Fabre-Domergue, P., et R. Legendre. Recherche du *Bacterium coli* dans l'eau de mer au moyen des méthodes employées pour l'eau douce. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLI. p. 959. 1910.)

Il s'agit d'une étude critique des procédés actuels d'isolement de la bactérie du colon en vue d'une application à sa recherche systématique dans les parcs ostréicoles ou même dans le contenu des huîtres. Les essais ont montré l'influence de la salure de l'eau de mer sur les résultats à attendre des méthodes courantes au bouillon phéniqué, au bouillon peptone glucosé au rouge neutre et au bouillon peptone lactosé au tournesol. Le développement de la bactérie est retardé ou même empêché par un certain degré de salure. Il y a donc avantage à n'employer que des bouillons non salés préalablement et à calculer la quantité d'eau salée à introduire de telle sorte que la densité finale oscille entre 1005 et 1010. Il résulte de cette remarque que la mise en oeuvre de quantités croissantes d'eau de mer à étudier n'augmente pas la sensibilité de la méthode de recherche comme avec les eaux douces. L'état de salure du milieu est plus important à considérer. M. Radais.

Gauthier, J. C. et A. Raybaud. Conservation prolongée du Bacille de Yersin chez les puces (*Ceratophyllus fasciatus*) en sommeil hibernal. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXVIII. p. 942. 1910.)

Les puces de rat peuvent, à l'état de jeûne absolu, atteindre une survie de 45 à 63 jours; des puces, infectées par passage sur rat pesteux, et conservées vivantes à la glacière se sont montrées capables, en provoquant l'infection de la souris au bout de 45 jours, de conserver le bacille de la peste sans perte de virulence. Comme ces conditions réalisent celles qui se présentent chez les animaux hibernants, marmottes, écureuils et autres, que l'on rencontre dans certains foyers d'endémicité pesteuse en Asie Centrale, il faut sans doute y voir une cause de conservation du virus à l'état latent.
M. Radais.

Guillemard, A., Action comparée, à l'égard des bactéries, des solutions salines relativement à leur degré de dissociation. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXIX. p. 141. 1910.)

La pression osmotique réagit sur la bactérie et, d'une façon plus générale, sur la cellule vivante suivant un double mécanisme: la concentration moléculaire détermine une action purement quantitative; la dissociation électrolytique produit des effets d'ordre spécifique en rapport avec la nature des ions en présence dans la solution osmosante. M. Radais.

Guillemard, A., Nouvelle conception de l'anaérobiose. Culture des bactéries anaérobies à l'air libre en présence du fer. (C. R. Soc. Biol. Paris. p. LXX. p. 685. 1911.)

Des bacilles anaérobies comme le Vibrion septique, le Bacille du tétanos etc. se développent à l'air libre dans un milieu contenant du citrate ferreux en proportion très faible. Cette substance agirait en formant avec l'oxygène un ion complexe indifférent pour la membrane cellulaire. M. Radais.

Uhland, G., Innere Desinfektion und Schutzwirkung durch

Formaldehydum solutum gegenüber dem Milzbrandereger. (Ctrbl. Bakt. Abt. 1. LVII. p. 155—172. 1911.)

Die Untersuchungen des Verf. deuten darauf hin, dass bei der Schutzwirkung des Formaldehyds gegen Milzbrandinfektionen den blutbildenden Organen eine Hauptrolle zukommt und dass die Schutzstoffe des Körpers gegen die Infektion durch das Formaldehyd vermehrt werden. Es ist hierbei als ausgeschlossen anzusehen, dass die Schutzwirkung lediglich durch eine gesteigerte Phagocytose infolge der Vermehrung der Leukocyten hervorgerufen wird, denn es besteht die Schutzwirkung auch dann noch, wenn sich die Vermehrung der Leukocyten längst wieder ausgeglichen hat. Es muss also eine vermehrte Bildung von Immunkörpern durch das Formaldehyd herbeigeführt werden. Schätzlein (Neustadt a. d. H.)

Lieber, G. Diethelm, Ueber die Zucker in den Knollen der *Nephrolepis hirsutula* Presl. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. 6. p. 375. 1911.)

Die Knollen des genannten Farnkrautes dienen sowohl der Reproduktion, wie auch als Wasserspeicherorgane. Wasser enthalten sie 95,7 Proz., also nur 4,3 Proz. Trockenrückstand. Von letzterem bestehen 39 Proz., also 1,6 Proz. der Gesamtsubstanz, aus verschiedenen Zuckerarten. Unter den in 50prozentigem Aethylalkohol löslichen Zuckern ist nach Zusammensetzung und Schmelzpunkt des Osazones sowohl d-Glukose als auch d-Fruktose möglicherweise vorhanden. Für erstere spricht die für d-Fruktose allein viel zu geringe Linksdrehung, die Bildung von Huminsubstanzen und das Auftreten eines ameisensäureartigen Geruches beim Erwärmen der Lösung mit Chlorwasserstoffsäure; d-Fruktose ist an der Linksdrehung der Lösung und an der Reaktion mit Resorcin und Salzsäure zu erkennen. Daneben ist das Vorhandensein kleinerer Mengen von Maltose dem Drehungsvermögen nach möglich, weil zwar Kupfertartrat, nicht aber Kupferacetat reduzirt wird. Andere in 50prozentigem Alkohol lösliche Zuckerarten konnten nicht nachgewiesen werden. Hugo Fischer.

Cogniaux, A., Un complément aux règles de nomenclature botanique. — Nomenclature horticole. (Bull. Soc. roy. bot. Belgique. XLVII. 4. p. 363—424. 1910.)

Ce rapport a paru dans le tome I. Rapports préliminaires, du Congrès international d'Horticulture de Bruxelles de 1910 et il doit être soumis au Congrès qui se tiendra à Londres en 1915. Dans l'introduction, on trouve, notamment, des recommandations pour le Congrès au sujet de la nomenclature horticole. La deuxième partie du travail est consacrée à l'examen des vingt points de la question; la troisième aux conclusions et aux propositions. Comme addition au rapport, l'auteur reproduit les conclusions de la section du Congrès de 1910 qui l'a déjà discuté. Henri Micheels.

Hayata, B., Materials for a Flora of Formosa. [Supplementary notes to the Enumeratio Plantarum Formosanarum and Flora Montana Formosae, based on a Study of the collections of the Botanical Survey of the Government of Formosa, principally made at the Herbarium of the

Royal Botanic Gardens, Kew]. (Journ. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo. XXX. 1. 471 pp. Tokyo 1911.)

Since the publication of the Enumeratio Plantarum Formosanarum and Flora Montana Formosae, a large number of collections was sent to the present author for determination by the Government of Formosa. As he found it very unsatisfactory to work up so big a collection only in the Herbarium at Tokyo, he thought it very necessary for his work to see all the plants represented in the principal herbaria of the West. With this intention, he first went to Kew, taking all his materials with him. There he pursued his work with specimens of the floras to which the flora of Formosa is more or less related. After finishing his work at Kew, he went to the herbarium at Paris, then to Dahlem, and finally to St. Petersburg. During his work in these herbaria, he was successful in identifying some plants with species preserved in them. Still, many of his collections are not there represented. It is, as he says, higly probable that they are species not yet described. The plants mentioned in the present work are mostly of species newly described and, if not, they are new to the flora of Formosa. In this work, the author has endeavoured to mention all the species recorded from Formosa, which have appeared in different small publications, since the issue of the Enumeratio Plantarum Formosanarum and Flora Montana Formosae. So that, practically speaking, the work is an exhaustive supplement bringing the above mentioned publications up to date. As the total number of the plants of the island know to us up to date, he has given 2660 species belonging to 836 genera and 156 families. The following list shows those genera which are newly added to the flora of the island: *Isopyrum, Cochlearia, Canarium, Brasenia, Thespisia, Allophyllus, Uvaria, Suriana, Pometia, Albizzia, Cotula, Juglans, Pirus, Codonopsis, Platycarya, Cotoniaster, Embelia, Castanea, Prinsepia, Maba, Halophila, Callitriche, Melodinus, Oberonia, Bupleurum, Heterostemma, Cirrhopetalum, Pimpinella, Paulownia, Chrisoglossum, Phellopterus, Hemiphragma, Collabium, Oreomyrrhis, Titanotrichum, Spathoglottis, Osmorrhiza, Oreocharis, Bletia, Angelica, Hemigraphis, Pleione, Abelia, Acrocephalus, Sarcochilus, Nauclea, Lycopus, Saccolabium, Guettarda, Melissa, Cleisostoma, Coprosma, Cryptocarya, Appendicula, Triplostegia, Illigera, Aphyllorchis, Lagenophora, Chamabaina, Galera, Herminium, Cladium, Hemipilia, Thuarea, Floscopa, Eremochloa, Pinellia, Acrophorus, Zannichellia, Oleandra, Remirea, Monachosorum.*

The plants newly described tn this work are very numerous,. amounting to more than four hundred species. A few plants are mentioned under families different from those to which they are formely referred; for exemple: *Rehmannia* is mentioned by another name of *Titanotrichum Oldhami*, and is transferred from *Scrophularineae* to *Gesneraceae; Ellisiophyllum reptans* is mentioned as *Ellisiophyllum pinnatum*, and is transferred from *Hydrophyllaceae* to *Scrophularineae; Hoeckia Aschersoniana* is mentioned by another name of *Triplostegia glandulifera*, and referred to *Valerianeae*. For comment as to these alterations, he has discussed the question very precisely under Introduction. An extremely remarkable case given in this work, is the occurrence of *Oreomyrrhis* in Formosa, which genus is exclusively peculiar to the high regions of the Southern Hemisphere. Another case of novelty is the addition of two families to the present flora. They are *Hernandiaceae* and *Myristiceae*.

B. Hayata.

Hayata, B., The Vegetion of Mt. Fuji, [with a Complete list of Plants found on the Mountain, and a Botanical map showing their Distribution]. (125 pp. 8 pl. 1 col. map and 35 figs. Maruya etc. Co. Tokyo 1911.)

In this work, the author has determined the difference of the mountain-vegetation, according to altitude and exposure. So far as the exposure alone is concerned, the vegetation may be divided into two classes: the northern and southern. On the northern slope, the evergreen conifer predominates, while on the south the deciduous broad leaved trees are in control. To ascertain the cause of this divergence, he has examined the physiography of the mountain and found that the divergence may be ascribed to the difference of the climatic factors, and principally to that of the saturation-deficits on the two sides. Next, he has considered the general aspect of the plant-formation, dividing the whole mountain into four parts, and describing the formations separately. An the southern side, he has found that the forest-formation attains its most luxuriant growth at the 2000 m. elevation. Next, he has dwelt upon each region more particularly and stated the maximum and minimum limitations of the growth. These, the zonation of plant-regions has been discussed zone by zone. The species of each region are mentioned and the list of plants given. He has also summarized all the plants in one table, and given a short note on the general aspect of the flora of the mountain. The plants contained in the table are in all 739 species belonging to 96 families. Next, he has considered the effect of fires, and come to the conclusion that the present prairie is mainly due to forest-fires. Lastly he has considered the cause of the absence of *Pinus pumila* and stated that the wind-direction is not suitable for conveying the seeds of the *Pinus* from the neighbouring mountains to the volcano. B. Hayata.

Morton, F., Das biologische Herbar am Landesmuseum in Klagenfurt. (Carinthia. II. 1/2. p. 46—57. Klagenfurt 1911.)

Verf. legte ein solches Herbar am Landesmuseum zu Kärnten an. Das Objekt ist mit zwei Etiquetten versehen. Ein Beispiel soll dies erläutern:

Papaver Kerneri Hayek.
Kärnten: Karawanken, Nordwestabhang der Bielschitza. Geröllfelden bei 1750 m. s. m. Triaskalk. Mit *Alsine austriaca, Biscutella laevigata* etc.
19. VII. 1909. Morton.

Papaver Kerneri Hayek.
Geröllpflanze. (Lange Geröllwurzel, erst in der Tiefe feuchtere Erdschichten). Starke Blattreduktion. Relalive Blütengrösse. Insektenanlockung durch Schauapparat. Ballistische Samenverbreitung.

Die Hauptpunkte der Gruppierung im Herbare sind: I. Das Wasser als gestaltender Faktor (Xerophyten, Hygrophyten), II. Einfluss der chemisch-physikalischen Bodenverhältnisse (Salz-, Moor-, Serpentinpflanzen, Wurzelformen). III. Pflanze und Licht. (Schatten-, Sonnen-, Kompasspflanzen, Gegenüberstellung von Sonnen- und Schattenformen derselben Art). IV. Einfluss der Wärme (Laubfall, Umgebung von schlechten Wärmeleitern, Haarfilze etc.). V. Einfluss des Höhenklimas. VI. Blütenbiologie. VII. Samen- und Fruchtverbreitung. VIII. Vegetative Vermehrung der Pflanzen. IX. Schutz vor Tierfrass. X. Die Pflanze im Kampfe um Raum und Licht. XI. Biologie der Ernährung. Matouschek (Wien).

Neuman, L. M., Anteckningar rörande nordiska *Orkis*-former. [Notizen über nordische *Orchis*-Formen]. (Botaniska Notiser 1910. p. 151—159; 229—246.)

Folgende Formen werden m. o. w. eingehend behandelt:

Orchis maculata L. var. *obscura,* nov. var. (*O. maculata* var. *saccigera* Bl. char. emend. in L. M. Neuman, Sveriges Flora, 1901); *O. incarnata* L. × *maculata* var. *obscura; O. cruenta* O. F. Müll. α *subelleptica* nov. nomen (fig. fl. D. n : o 876), β *subtriangularis* nov. var., γ *brevifolia* (Rchb.), δ *lanceolata* nov. var., ε *haemotodes* nov. combin. (Reichb. pro spec. in Fl. exs. germ. 1830 pag. 126 charact. mutatis; fig. Reich. Ic. tab. 46 : 1); *O. incarnata* L. var. *extensa* Hn. und var. *subextensa* nov. var.; „*O. angustifolia* Lois."; *O. angustifolia* (Lois.) **Friesii* nov. combin., und **Friesii* var. *acuminata* Klinge nov. combin.; *O. angustifolia* (Lois.) **pycnantha* nov. subsp. mit var. *pusilla* n. v.; *O. angustifolia* (Lois.) **subcapitata* nov. subsp. mit var. *densiflora* n. v.; *O. ang.* **Russowii* Klinge; *O. Pseudocordigera* nov. spec. (Syn. *O. cruenta* Blytt in Nyt Magasin p. p.; *O. cordigera-Blyttii* Rchb. in Blytt Norges Flora p. p.; *O. monticola* Klinge **cordigera* Fries in *Dactylorchis* monogr. prodrom. p. p.); *O. latifolia* L. mit var. *tenuior* nov. var.; *O. longifolia* nov. spec. (verwandt mit *O. latifolia* L.) und var. *gracilis* nov. var.; *O. cruentiformis* spec. nova (Kollektivspecies, umfassend degenerierte Zwischenformen zwischen verschiedenen *Dactylorchis*-Arten), mit var. *dunensis* (Rchb.); *O. incarnata* L. var. *borealis* nov. var. und var. *hyphaematodes* nov. var.; *O. maculata* L. var. *pumila* n. v.; *O.* **elatior* Fr.

Grevillius (Kempen a. Rh.)

Neuman, L. M., Två svenska hybrider. (Botaniska Notiser 1909. p. 299—303. Mit Textfig.)

1. *Corydalis intermedia* (L.) P. M. E. × *pumila* Reichb., in Skåne angetroffen, wird beschrieben und abgebildet. Verf. benutzt den Namen *pumila* Reichb., obwohl es nach ihm nicht ganz sicher ist, dass Reichenbachs *pumila* mit der in der vorliegende Publikation abgebildeten *pumila* identisch ist. *C. pumila* (Host) Rchb. scheint nach Verf. die von den Floristen Mitteleuropas und Skandinaviens im allgemeinen mit diesem Namen bezeichnete Art nicht zu sein; diese muss vielmehr *C. Lobelii* Tausch heissen. In diesem Zusammenhang wird die hybridogene Natur der *C. laxa* Fries hervorgehoben.

2. *Carex paniculata* L. × *remota* L. wurde in Skåne gefunden.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Pulle, A., Zakflora voor Suriname. 1e gedeelte. (Bull. Kol. Mus. Haarlem. 47. Amsterdam 1911.)

Ce travail est particulièrement écrit pour former les amateurs à étudier la botanique de cette colonie, à apprendre à connaître les végétaux de la région et à en préparer de bons échantillons pour herbier. A cet effet l'auteur donne dans une introduction des renseignements sur les méthodes de récolte, de préparation et d'étiquetage. Il insiste sur l'utilité de la récolte de tous genres de végétaux, même dans les régions déjà relativement bien explorées, il conseille l'emploi du cartable et indique ce qu'il est utile d'inscrire sur les étiquettes. A ces données générales l'auteur ajoute quelques remarques spéciales relatives à la récolte d'échantillons de certai-

nes familles, à leurs fruits et à leurs fleurs, surtout quand il s'agit de plantes dioïques.

750 pages sont consacrées ensuite aux tableaux analytiques des familles et des genres; ces tableaux sont suivis de tables alphabétiques des noms indigènes avec leurs équivalents latins, et des noms latins signalés. É. De Wildeman.

Renauld, F., Notes sur quelques *Drepanocladus* (*Harpidia*). 2e Article. (Rev. bryol. XXXVII. 2. p. 29—34. 1910.)

In Herbarien fand Verf. folgende neue Formen von *Drepanocladus aduncus* (Hdw.) und zwar aus der Gruppe 1⁰. *typicum:* var. *Wheldoni* (England); var. *falcatus* R. f. n. *subpiligera* (Canada); var. *falcatus* R. f. n. *littoralis* (entlang des Aermelkanals); var. *pseudo-Sendtneri* Ren. et Langer (in der Mitte zwischen var. *tenuis* Sch. und kleinen Formen von *Drepanocl. Sendtneri* stehend: Verbreitungsgebiet: Rhein, Leipzig, Baiern, Comosee, England); var. *filipolaris* (Franz Josefs-Land); var. *rufoalaris* (Washington); var. *cyrtopteron* (ebenda); var. *gracilescens* Sch. f. n. *fastigiata* (ebenda).

Von var. *filiforme* Berggr. wird die Verbreitung angegeben: Nördl. Grönland, Spitzbergen, Yenisei (Sibirien).

Aus der Gruppe 2⁰. *Kneiffii* wird als neu beschrieben: var. *Camusi* (Varis à Jouyn-en-Iosas). Matouschek (Wien).

Trabut, L., L'indigénat de la Fève en Algérie. (Bull. Soc. bot. France. LVII. p. 424—428. pl. XVIII—XXIII. 1910.)

Trabut, L., L'indigénat de la Fève. (2e Note). (Ibid. LVIII. p. 3—7. 1 pl. 2 fig. 1911.)

L'auteur a découvert en Algérie dans la région du Sersou, de Bourbaki à Vialar, une Fève de taille très réduite, qu'il considère comme une espèce véritablement sauvage; les échantillons récoltés ont été examinés par Körnicke qui a été du même avis. Les caractères de cette Fève spontanée sont assez différents de ceux des Fèves cultivées, pour qu'il y ait lieu de la distinguer sous un nom particulier: *Faba vulgaris Pliniana* ou *Vicia Faba Pliniana,* Il est très probable qu'il s'agit ici de la Fève signalée en Mauritanie par Pline, qui avait observé que les graines en sont plus dures et cuisent très mal, ce qui s'applique bien à la plante du Sersou.

Alefeld a décrit un *Faba vulgaris* var. *paucijuga* du Tibet et du Pendjab comme l'ancêtre des variétés cultivées de la Fève, mais les graines de cette plante ne sont pas connues et d'autres faits permettent seulement de considérer comme probable l'indigénat de la Fève en Asie; elle y est du moins cultivée depuis la plus haute antiquité dans certaines régions. Il faut en outre signaler un grande analogie entre les graines de *Faba celtica nana* des palafittes et celles des Féveroles cultivées dans les régions montagneuses de l'Inde et du Tibet; le hile dans les deux cas est plus étroit et moins allongé que dans le *F. Pliniana,* surtout caractérisé par les grandes dimensions de son arillode. J. Offner.

Westerlund, C. G., Några ord med anledning af H. Lindbergs åsikter beträffande de svenska *Alchemilla vulgaris*-formerna. (Botaniska Notiser 1910. p. 183—189.)

Ist eine Erwiderung auf die von H. Lindberg in seiner Arbeit:

Die nordischen *Alchemilla vulgaris*-Formen und ihre Verbreitung (Acta Soc. Sc. Feun. XXXVII, 1909) geübte Kritik gegen die Abhandlung Westerlund's: Studier öfver de svenska formerna af *Alchemilla vulgaris* L., (Redog. för Allm. Läroverken i Norrköping och Söderköping 1906—1907). Grevillius (Kempen a. Rh.).

Danckwortt, P. W., Extractum Belladonnae und Hyoscyami. (Arch. Pharm. CCIL. p. 247. 1911.)

Die Untersuchungen ergaben, dass die Blätter von *Atropa belladonna* weniger Alkaloide enthielten als das ganze Kraut. Bei Bereitung des Belladonnaextraktes durch Perkolation von ganzer Droge erhielt Verf. ein alkaloidreicheres Extrakt als nach der Vorschrift des Deutschen Arzneibuches IV, desgleichen war die Ausbeute eine grössere. Das Extrakt aus trockenem Belladonnakraut war zwar alkaloidreicher als dasjenige aus trockenen Blättern, doch gaben Blätter eine grössere Ausbeute als Kraut. Die Verhältnisse für Bilsenkrautextrakt lagen ganz ähnlich. G. Bredemann.

Hanausek, T. F., Bemerkungen zu dem Aufsatz von F. Netolitzki „Ueber das Vorkommen von Kristallsandzellen in Kaffee". (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genussmittel. XXI. p. 295. 1911.)

Verf. macht darauf aufmerksam, dass das Vorkommen von Calciumoxalat in Frucht und Samen des Kaffeebaumes eine schon seit längerem bekannte Tatsache ist und von ihm auch entwickelungsgeschichtlich nachgewiesen wurde. Schon im Gewebe des Fruchtknotens führen einzelne Zellen dieses Salz in Form von Kristallsand, der Gehalt an demselben steigt während der Fruchtreife allmählich an, bisweilen kommt es zur Bildung von kurzprismatischen Kristallen. Da schon in den einen Monat alten Anlagen das Integument in seinen 4 inneren Zellreihen Kristallsand enthält, bleibt dieser auch in den weiteren Entwickelungsphasen der Samenhaut erhalten. Auch das Endosperm speichert während seiner Entwickelung das Salz auf. G. Bredemann.

Hess, E., Ueber die Wuchsformen der alpinen Geröllpflanzen. (Beih. bot. Centrbl. XXVII. 2. 170 pp. 1910.)

Der I. Teil der Untersuchung befasst sich mit den Geröllböden und ihrer Vegetation im allgemeinen. Durch Verwitterung des anstehenden Gesteins entsteht eine Anhäufung von Gesteinstrümmern, die der Pflanze als mechanisches Substrat dient, während die löslichen Bestandteile des Gesteins die Ernährung ermöglichen. Verf. unterscheidet zwischen „Standort" (d. i. „die Unterlage der Vegetation in geomorphologischer und substanzieller Beziehung) und „Wuchsort" (d. i. die unmittelbare Umgebung eines Pflanzenexemplars, mit der dieses in direktester räumlicher Verbindung steht"). Die Geröllhalden der Alpenregion sind nicht als besonders trockene Standorte zu betrachten. Auf typischen alpinen Geröllhalden ist die Vegetation offen „d. h. nicht alles Erdreich ist von Wurzeln durchzogen." Nach diesen allgemeinen Betrachtungen werden „Spezielle Typen von geröllartigen Böden und ihre Vegetation" besprochen.

Der II. Teil befasst sich mit den Geröllpflanzen. Zunächst werden die allgemeinen Formen der Geröllpflanzen beschrieben: 1. Wurzelformen, 2. Formen der vegetativen Sprosse. 3. Blattformen

der Geröllpflanzen. Den grössten Teil der Arbeit nimmt eine Einzelbeschreibung der häufigeren Geröllpflanzen ein.

Wegen der grossen Menge von Einzelbeobachtungen muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden. K. Snell (Bonn).

Klein, L., Unsere Waldbäume, Sträucher und Zwergholzgewächse. (108 pp. kl. 8⁰. 100 farb. Taf. 34 schwarz. Abb. Heidelberg, C. Winter, o. J. [1910].)

Aufzählung und kurze, von hübschen Farbendrucken begleitete Beschreibung der in Deutchland einheimischen Holzgewächse, bestimmt für alle solche, die sich mit diesen bekannt machen wollen, insonderheit auch Forstleute, Studierende der Naturwissenschaften, Lehrer u. a. Man darf dem von Verf. im Vorwort Ausgeführten voll beipflichten: Es ist die Kenntnis unserer Holzpflanzen in weiteren Kreisen eine unzulängliche, die Gelegenheit zur Orientierung fehlt, das Intresse ist aber vorhanden; es gilt das beiläufig nicht zum wenigsten auch für die Techischen Hochschulen, die in ihrer Mehrzahl bislang die Lehre vom Holz und den Holzpflanzen fast unbeachtet lassen. Gute Bilder in einiger Vollständigkeit findet man bislang nur in teureren Werken, solche in einem wohlfeilem Taschenbuch weiteren Kreisen zugänglich zu machen, ist Absicht und Verdienst des Verf. Das Buch giebt einleitend zunächst eine systematische Uebersicht der holzige Vertreter aufweisender Familien mit ihren Gattungen und Species, erläutert durch Textbilder; daran schliessen sich die von genauer Schilderung der Arten begleiteten anschaulichen Farbentafeln nach der Natur von Margarete Schrödter gemalt. Hier sind nicht etwa nur die Merkmale trocken aufgezählt, es wird auch mancherlei anderes Detail (Cultur, Biologie, Physiologie, Verwendung u. a.) gegeben.

Wehmer (Hannover).

Löhnis, F., Landwirtschaftlich-bakteriologisches Praktikum. Anleitung zur Ausführung von landwirtschaftlich-bakteriologischen Untersuchungen und Demonstrations-Experimenten. (156 pp. mit 3 Tafeln u. 40 Textabbild. Berlin, Gebr. Bornträger. 1911.)

Verf. gibt im vorliegenden kleinen Buche eine Anleitung zur Ausführung speziell landwirtschaftlich-bakteriologischer Untersuchungen, welche bisher fehlte. In der aus seinem „Handbuch der landwirtschaftlichen Bakteriologie" her bekannten knappen, dabei aber kritischen und sehr übersichtlichen Weise behandelt Verf. nach einer Einführung in die bakteriologische Technik in 4 Abschnitten nacheinander: Luft-, Wasser- und Futtermitteluntersuchung, Molkerei-Bakteriologie, Dünger-Bakteriologie und Boden-Bakteriologie; in einem Anhange finden wir einen Schlüssel zur Bakterienbestimmung, eine Anleitung zur Ausführung von Demonstrationsexperimenten und zur Herstellung von Dauerpräparaten, Allgemeines über Laboratoriumseinrichtung und ein Bezugsquellenverzeichnis. Ein ausführliches Register beschliesst das Buch.

Verf. beschränkt sich nicht allein auf die „rein" bakteriologische Seite, sondern beschreibt z. B. im Kapitel Molkerei-Bakteriologie auch die Ausführung der Reduktase-, Katalase-, Koch- und Alkoholproben, sowie der Milch- und Labgärproben etc., bei Boden-Bakteriologie den Nachweis der CO_2-Produktion, die Katalase-Probe etc., sodass das Buch eine recht vollständige Anleitung zur Ausführung der biologischen Untersuchung des Bodens, Düngers und der Molkereipro-

dukte darstellt. Dass bei der Fülle des Gebotenen der Umfang ein solch geringer bleiben konnte, ist darauf zurückzuführen, das Verf. eben nur eine „Anleitung" gab, das Buch soll weder Lehr- noch Handbuch sein, sondern dem Arbeitenden als Ratgeber bei der Ausführung experimenteller Untersuchungen zur Seite stehen, wobei ihm zahlreiche Literaturhinweise die Möglichkeit erleichtern, sich etwa gewünschte speziellere Auskunft zu verschaffen.

Wenn auch in erster Linie für Studierende der Landwirtschaft bestimmt, wird sich das Buch doch in jedem biologischen Laboratorium als nützlich erweisen. G. Bredemann.

Mooser, W., Der Nachweis giftiger Rizinusbestandteile in Futtermitteln. (Landw. Versuchs-Stat. LXXV. p. 107. 1911.)

Die Methode des biologischen Nachweises von Rizinus in Futtermitteln verbesserte Verf. in folgender Weise: 10 gr. des verdächtigen Futtermittels werden mit 100 ccm. reinen Glycerins 24 Stunden unter häufigem Schütteln im Thermostaten bei 37° gehalten. Dann wird durch eine vorgewärmte mit Fliesspapier belegte Porzellannutsche filtriert. Der gewonnene braune klare Glyzerinauszug wird in dünnem Strahl langsam unter häufigem Umrühren in c. 750 ccm. eines Gemisches von gleichen Teilen Aether und Alkohol eingetragen. Bei Bildung eines Niederschlages wird dekantiert, bei Entstehung einer bleibenden milchigen Trübung nach einer Stunde filtriert. Der Rückstand wird mit Alkohol, dann mit Aether ausgewaschen und bei 57° getrocknet. In einem Mörser mit c. 20 ccm. 10%iger Kochsalzlösung angerührt, bringt man die breiige Masse in einen 200 ccm.-Kolben und verdünnt bis auf c. 100 ccm. mit der gleichen Salzlösung, hält das Gemisch unter öfterem Schütteln mindestens 1 Stunde im Thermostaten, füllt dann zur Marke auf und filtriert, ev. unter Verwendung von Kieselguhr. Das klare Filtrat prüft man mit dem Antiricinserum in der Weise, dass man einen ccm. mit 0,1 ccm. aktiven Serums überschichtet und im Thermostaten mehrere Stunden aufbewahrt. Die Gewinnung des aktiven Serums wird von Verf. genau beschrieben. Wie Verf. in Uebereinstimmung mit Miessner fand, stimmt die Präzipitationsfähigkeit gegenüber Antiricinserum mit dem Giftigkeitsgrade der Rizinusbestandteile überein. Eine Entgiftung dieser durch Erhitzen konnte Verf. übrigens nicht immer bestätigen.

Der von Verf. eingeschlagene Weg des Ausziehens des Futtermittels mit Glycerin anstatt mit der von Miessner angewandten 10%igen Kochsalzlösung hat den Vorteil, dass durch Glycerin nicht, wie das durch Kochsalzlösung der Fall ist, Stoffe mit ausgezogen werden, die auch in ganz rizinusfreien Futtermitteln häufig Rizin vertäuschen. G. Bredemann.

Quante. Variationsstatistische Untersuchungen über den Bau der Getreidearten unter Zugrundelegung der Kollektivmasslehre. (Landwirtsch. Vers.-Stat. LXXIV. p. 121. 1910.)

Verf. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgende Sätze zusammen: 1) Zur exakten Charakterisierung von messbaren Eigenschaften der Getreidepflanzen reicht die Angabe des Mittelwertes aus einer Reihe von Individuen der in Betracht kommenden Art, Unterart etc. nicht aus, sondern es muss auch wegen der von Verf. nachgewiesenen asymetrischen Abweichungen der einzelnen Individuen vom Mittelwert eine entsprechende Verteilungsreihe auf-

gestellt und daraus der dichteste Wert als der wahrscheinlichste Wert berechnet werden. 2) Bei sorgfältiger Auslese zu Züchtungszwecken treten nach den Untersuchungen des Verf. symetrische Abweichungsverhältnisse auf. Danach dürfte die wahrscheinliche Schwankung der messbaren, züchterisch wichtigen Eigenschaften und die daraus abgeleitete theoretische Verteilungsreihe dem Züchter einen Massstab fur den Grad der Auslesesorgfalt bieten.

G. Bredemann.

Tunmann, O., Beiträge zur angewandten Pflanzenmikrochemie. (Der Nachweis der Enzianwurzel durch Gentisin und der *Asa foetida* durch Ferulasäure mittels direkter Mikrosublimation). (Gehe's Ber. p. 155. Mit 2 Mikrophotogrammen. 1911.)

Die Mikrosublimation lässt sich zur Diagnose der Wurzel von *Gentiana*-Arten benutzen. Im Sublimat erhält man Gentisin Kristalle, die näher charakterisiert werden (Gentisin wird noch für *Frasera carolinensis* Walter angegeben, diese Wurzel konnte nicht beschafft werden). Gentisin Kristalle erhält man bei der direkten Sublimation aus 0,05 g. Enzianpulver, 0,06 g. schweren Schnitten und 0,8 g. Enziantinktur. Der Sitz des Gentisins ist vornehmlich die Rinde der Wurzel. Die 0,6 mm. starke Keimwurzel enthielt noch kein Gentisin.

Von den Umbelliferenharzen gibt *Asa foetida* bei direkter Sublimation ein starkes kristallinisches Sublimat von Ferulasäure, deren mikrochemische Charakteristik gegeben wird. In *Ferula Narthex* Boissier (Bot. Garten Bern) fand sich die Säure in lebenden Objekten nur im Inhalt der schizogenen Gänge. Beim Trocknen wurden aber die den Gängen benachbarten Zellwände imprägniert, welche mit Phloroglucinsalzsäure „Verholzung" vortäuschen. — Ganz allgemein muss man bei den Sezernierungsepithelen der Sekretbehälter vorsichtig mit „Verholzungsangaben" sein, denn Ferulasäure kommt öfters in Sekreten vor, Bamberger fand sie im Ueberwallungsharze. In derartigen Fällen empfielt sich die Mikrosublimation.

Tunmann.

Personalnachricht.

Centralstelle für Pilzkulturen.
Roemer Visscherstraat 1, Amsterdam.

Unter Hinweis auf die publizierten Bestimmungen teilen wir mit, dass der Betrag pro Kultur fl. **1.50** für Mitglieder und fl. **3** für Nichtmitglieder ist. Grössere Mengen, speziell mehrere Kulturen von einer Art, können für botanische Praktika gegen ermässigte Preise geliefert werden.

Seit der letzten Publikation sind folgende Arten als Neu-Erwerbungen zu erwähnen:

Aspergillus fumigatus Fres.
Fusarium metachroum Appel et Wollenweber.
„ *Willkommi* Lindau.
„ *nivale* Sorauer.
Macrosporium parasiticum v. Thüm.
Metarizium anisopliae Metschn.
Nectria graminicola Beck et Br.
Penicillium italicum Wehmer.
Phytophtora Faberi Maublanc.
Phoma mali Schulz et Sacc.
Pseudoplectania nigrella (Pers.) Fuckl.

Ausgegeben: 17 October 1911.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.